

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

PATENT  
2832-0145P

JC997 U.S. PTO  
09/941874  
08/30/01

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: YOON, Sang Chul et al. Conf.:  
Appl. No.: NEW Group:  
Filed: August 30, 2001 Examiner:  
For: APPARATUS AND METHOD FOR REMOTELY  
CONTROLLING HOUSEHOLD APPLICANCES

L E T T E R

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, DC 20231

August 30, 2001

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
REPUBLIC OF KOREA	2000-76115	December 13, 2000
REPUBLIC OF KOREA	2000-76116	December 13, 2000
REPUBLIC OF KOREA	2000-76117	December 13, 2000
REPUBLIC OF KOREA	2000-76118	December 13, 2000
REPUBLIC OF KOREA	2000-76119	December 13, 2000
REPUBLIC OF KOREA	2000-76120	December 13, 2000
REPUBLIC OF KOREA	2000-76122	December 13, 2000
REPUBLIC OF KOREA	2000-76123	December 13, 2000
REPUBLIC OF KOREA	2000-76124	December 13, 2000
REPUBLIC OF KOREA	2000-76125	December 13, 2000

Appl. No. NEW

JC997 U.S. PTO

09/941874



A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By 

Terry L. Clark #32,644

P.O. Box 747  
Falls Church, VA 22040-0747  
(703) 205-8000

TLC/kw  
2832-0145P

Attachment

(Rev. 01/22/01)

YOUN, Sang et al.,  
August 30, 2001  
BSKB, LLP  
(703) 205-8000  
1 of 11  
2832-0145P

대한민국 특허청  
KOREAN INTELLECTUAL  
PROPERTY OFFICE

JC997 U.S. PTO  
09/941874  
08/30/01

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2000년 제 76115 호  
Application Number

출원년월일 : 2000년 12월 13일  
Date of Application

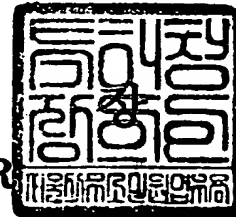
출원인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s)



2001      05      09  
          년      월      일

특      허      청

COMMISSIONER





919980002383



10111010000000000000

방식 심사 관	담 당	심 사 관

【서류명】 특허출원서

【권리구분】 특허

【수신처】 특허청장

【참조번호】 0021

【제출일자】 2000.12.13

【국제특허분류】 H04L

【발명의 국문명칭】 가정용기기 원격제어장치

【발명의 영문명칭】 the remote control device in used apparatus of house

【출원인】

【명칭】 엘지전자 주식회사

【출원인코드】 1-1998-000275-8

【대리인】

【성명】 박병창

【대리인코드】 9-1998-000238-3

【포괄위임등록번호】 1999-044410-1

【발명자】

【성명의 국문표기】 윤상철

【성명의 영문표기】 YOON, Sang Chul

【주민등록번호】 620125-1682822

【우편번호】 411-410

【주소】 경기도 고양시 일산구 대화동 2026 성저마을 1304동 304호

【국적】 KR

【발명자】

【성명의 국문표기】 전덕구

【성명의 영문표기】 JEON, Duck Goo

【주민등록번호】 611217-1150314

【우편번호】 133-070

【주소】 서울특별시 성동구 행당동 대림아파트 122동 1306호

【국적】 KR

【발명자】

【성명의 국문표기】 한경해

【성명의 영문표기】 HAN, Gyeong Hae

【주민등록번호】 600413-1551033

【우편번호】 423-064

【주소】 경기도 광명시 하안4동 주공아파트 907동 108호

【국적】 KR

【심사청구】 청구

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다.

대리인

박병창 (인)

【수수료】

【기본출원료】	11	면	29,000	원
【가산출원료】	0	면	0	원
【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	4	항	237,000	원
【합계】			266,000	원

【첨부서류】 1. 요약서· 명세서(도면)\_1통

## 【요약서】

### 【요약】

본 발명은 인터넷망을 통하여 가정용기기를 제어하는 장치에 관한 것으로서, 인터넷망과 연결되어 송수신되는 가정용기기 제어신호를 처리하고 간단하게 제작 가능한 내장형 웹서버(embedded web sever)를 구축하고 가정용기기에 각각의 IP를 할당하여, 상기 내장형 웹서버에서 인터넷에서 입력되는 데이터신호에 따라 가정용기기를 제어하고, 가정용기기의 상태를 나타내는 데이터를 인터넷망을 통하여 사용자에게 전송함으로써,

사용자가 적은 비용으로 인터넷을 통하여 가정용기기를 제어할 수 있으며, 그 상태의 변화에 이용하여 집안내부의 보안상태를 점검할 수 있다.

### 【대표도】

도 1

### 【색인어】

인터넷망, 가정용기기, 제어신호, 내장형 웹서버

## 【명세서】

### 【발명의 명칭】

가정용기기 원격제어장치{the remote control device in used apparatus of house}

### 【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 따른 가정용기기 원격제어장치의 실시도.

<도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명>

- |                |               |
|----------------|---------------|
| 10 : 가정용기기     | 11 : RJ-45    |
| 12 : 트랜스       | 13 : 이더넷 컨트롤러 |
| 14 : 마이컴       | 15 : 플래시 메모리  |
| 16 : 구동용 트랜지스터 | 17 : 계전기      |
| 100 : 내장형 웹서버  |               |

### 【발명의 상세한 설명】

#### 【발명의 목적】

#### 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

본 발명은 가정용기기를 원격으로 제어하는 장치 관한 것으로서, 특히 가정용기기를 인터넷망에서 송수신되는 가정용 제어신호를 처리하여 가정용기기를 제어하는 동시에 가정용기기의 상태를 나타내는 내장형 웹서버를 채용한 가정용기기 원



격제어장치에 관한 것이다.

일반적으로 가정용기기는 각 기기의 목적에 맞는 기능만을 수행하도록 설정되고, 각각 다른 가정용기기와는 독립적으로 기능을 수행한다. 하지만 최근에는 사용자가 원격으로 가정용기기들을 제어하기 위한 관련기술에 개발이 지속적으로 이루어지고 있다.

일반적으로 유/무선 수신에 의하여 기기를 동작시키는 방법이 보편화되었으나, 각각의 가정용기기에 따른 상태를 사용자가 알 수 없고, 단방향으로 동작만을 시킬 뿐이다. 최근에는 인터넷이 급속도로 발전함에 따라 가정용기기를 유/무선통신에 의한 제어와, 인터넷으로 제어할 수 있도록 다방면의 노력이 계속되고 있다.

인터넷은 제한적인 소수층이 군사 및 학술용으로 사용되어 왔으나, 인터넷 관련 기술이 발전되고 인터넷에 접속하는 방법이 용이해짐으로써 인터넷 사용인구도 지속적으로 늘고 있으며, 이에 상응하여 인터넷 관련 기술들도 급속도로 발전하고 있다. 이미 인터넷은 전 세계적으로 사용되고 있으며, 인터넷을 이용한 교육, 경제활동, 정보의 습득 등 다방면으로 활용되고 있다.

이러한 인터넷과 가정용기기들을 연결시키기 위해서는 다양한 장치들이 사용되어 설치비와 유지비가 많이 들어가며, 가정용기기들의 정보를 표시하기 위해서는 전체의 장치들이 모두 동작되어 효율이 떨어지는 문제점이 있다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서,

그 목적은 일체적으로 결합되어 대형 운영체계의 일부가 되거나, 또는 다양한 하드웨어 장치의 일부로서 포함될 수 있는 내장형 웹서버를 사용하여 가정용기기를 간단하고 저렴하게 인터넷망으로 연결시켜 원격으로 사용자가 손쉽게 가정용기기를 제어할 수 있는 가정용기기 원격제어장치를 제공하는데 있다.

### 【발명의 구성】

상기한 과제를 해결하기 위한 본 발명에 의한 가정용기기 원격제어장치의 특징에 따르면, 외부통신망을 통해 가정용기기 제어신호가 분리/추출되어 송수신되도록 신호를 변환하는 트랜스와; 상기 트랜스와 연결되어 전송되는 가정용기기 제어신호의 전송을 확인하고 관리하는 신호관리부와; 가정용기기마다 고유 IP를 할당하고 상기 신호관리부를 통해 수신되는 가정용기기 제어신호에 따라 가정용기기를 제어 동작시키도록 구동정보신호를 산출하는 동시에 가정용기기의 IP에 따른 정보신호를 산출하는 제어부와; 상기 제어부에서 가정용기기들의 제어신호를 처리하는 가정용기기 제어 프로그램이 저장되는 메모리부와; 상기 제어부의 구동정보신호에 따라 가정용기기를 동작시키는 구동수단으로 이루어진다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

도 1 본 발명에 가정용기기 원격제어장치의 실시예를 도시한 회로도로서, 인터넷연결을 위한 RJ-45(registered jack, 11)와, 인터넷통신망을 통해 가정용기

기 제어신호가 분리/추출되어 송수신되도록 신호를 변환하는 트랜스(12)와, 상기 트랜스(12)와 연결되어 전송되는 가정용기기 제어신호의 정당성을 관리하는 이더넷 컨트롤러(ethernet controller, 13)와, 가정용기기마다 고유 IP를 할당하고 상기 이더넷 컨트롤러(13) 통해 수신되는 가정용기기 제어신호에 따라 가정용기기를 제어 동작시키도록 구동정보신호를 산출하는 동시에 가정용기기로부터 IP에 따른 정보신호를 제어하는 마이컴(14)과, 상기 마이컴(14)에서 가정용기기들의 제어신호를 처리하는 가정용기기 제어 프로그램이 저장되는 플래시 메모리(15)와; 가정용기기를 동작시키는 계전기(16)와, 상기 계전기(16)를 마이컴(14)의 구동정보신호에 따라 ON/OFF시키는 트랜지스터(17)로 구성된다.

상기 RJ-45(11)는 평범한 전화선을 통해 디지털신호를 전송하기 위한 단일회선 잭이다. 최고 19.2kbps까지의 속도로 접속하기 위해서는 꼬임이 없는 전선을 쓸 수 있으나, 이더넷과 같은 고속 네트워크에 접속하기 위해서는 꼬임대선을 사용한다. 이러한 RJ-45(11)는 일반가정에서 인터넷을 연결할 수 있도록 ADSL(Asymmetric Digital Subscriber Line) 이나 LAN 케이블의 단자에 연결된다. 상기 RJ-45(11)는 TPTX+, TPTX-, TPRX+, TPRX-의 4개선에 접속되어 데이터를 송수신한다.

상기 이더넷 컨트롤러(13)는 근거리통신망 기술에서 데이터의 전송 확인과 관리를 담당한다. 이더넷 컨트롤러(13)는 내부에 로직(logic)회로 및 메모리를 가지고 있고, 통신네트워크상에서 데이터를 전송하는 표준규약인 OSI (Open System Interconnection) 7 계층분류 중에, 1층인 물리적 계층인 하드웨어 수단을 제공하고 2층인 데이터링크(data link) 계층인 PPP(Point-to-Point Protocol) 기능을 수

행한다.

상기 마이컴(14)은 고속처리에 의하여 인터넷의 IP(Internet Protocol), ICMP(Internet Control Message Protocol), TCP(Transmission Control Protocol), HTTP(Hypertext Transfer Protocol) 등을 수행하여 가정용기기의 제어정보를 수신한다.

상기 플래시 메모리(15)는 가정용기기에 적합한 각각의 제어용 GUI(graphical user interface) 프로그램과 자바(JAVA) 프로그램이 저장되고, 이 프로그램들은 상기 마이컴에서 가정용기기의 제어정보에 따라 호출되어 수행된다.

상기 자바 프로그램은 인터넷의 분산환경에서 사용되도록 설계된 프로그래밍 언어로서, 프로그래밍의 완전한 객체지향성을 강화하여 한 대의 컴퓨터나, 네트워크상의 분산 클라이언트/서버 환경에서도 실행되는 응용프로그램을 만드는데 모두 사용될 수 있다. 또한 웹페이지의 일부로서 쓰이는 작은 응용프로그램 모듈이나 애플릿 드을 만드는 데에도 사용된다.

상기 이더넷 컨트롤러(13)와 마이컴(14)과 플래시 메모리(15)는 일체적으로 결합되어 대형 운영체제의 일부가 되거나, 또는 다양한 하드웨어 장치의 일부로서 포함될 수 있는 내장형 웹서버(100)를 구성한다. 이러한 내장형 웹서버(100)는 가격이 저렴하고 유지비가 적게 들며 적은 전력량으로도 가용될 수 있다.

상기 계전기(16)는 가정용기기(10)를 동작시키는 데 있어서, 가정용기기의 수에 따라 계전기(16)도 추가되어 마이컴(14)에서 제어된다. 또한 상기 계전기(16)는 트랜지스터의 스위칭역할에 의해 가정용기기를 동작시키는 트라이액(triac)으로

도 대체될 수 있다.

상기와 같이 구성된 본 발명에 따른 가정용기기 원격제어장치의 동작을 살펴 보면 다음과 같다.

먼저, 인터넷망을 통하여 사용자가 가정용기기 제어신호(S1)를 전송하면, 상기 RJ-45(11)를 통하여 수신된 가정용기기 제어신호는 트랜스(12)에서 분리/추출되고, 상기 이더넷 컨트롤러(13)에서 전송 확인되어 상기 마이컴(14)으로 보내진다.

상기 마이컴(14)으로 전달된 신호(S1)는 플래시 메모리(15)에 저장된 프로그램으로 마이컴(14)에서 처리되어 구동정보신호를 발생시킨다. 상기 구동정보신호는 계전기(16)의 스위칭역할을 하는 트랜지스터(17)를 동작시키고, 상기 트랜지스터(17)에 의해 구동되는 계전기(16)는 가정용기기(10)를 동작시키게 된다.

상기 마이컴에서 계전기(16)나 트랜지스터(17)의 상태를 파악하여 가정용기기 상태정보신호(S2)를 생성하고 원격으로 가정용기기(10)를 제어하는 사용자에게 전달하여 가정용기기(10)의 상태를 표시한다.

상기의 가정용기기(10)들은 집안내의 사람의 출입 및 움직임을 감지하는 센서에 따라 동작되어 가정용기기의 동작상태에 따라 집안의 보안상황에 파악할 수 있다. 물론 사용자의 임의에 따라 상기 센서의 기능을 ON/OFF 시킬 수 있다.

따라서, 사용자는 가정용기기(10)가 원하는 동작을 수행하도록 제어가능하며, 현 작동상태나 정보를 인지하여 집안의 보안상태를 파악할 수 있다. 그리고, 내장형 웹서버(100)에서 가정용기기에 따라 저장된 프로그램을 변경/추가시킴으로

써, 복합적인 기능을 수행할 수 있다.

이러한 인터넷과 가정용기기를 연결하여 가정용기기들을 제어함으로써 궁극적으로 가정자동제어시스템을 구축시키고, 유/무선 인터넷 기반에서 활용될 수 있으며, 나아가서는 인공지능시스템으로 각각의 웹서버를 제어함으로써 지능형 가정 제어시스템을 구현할 수 있다.

#### 【발명의 효과】

상기와 같이 구성되는 본 발명의 가정용기기 원격제어장치는 가격이 저렴하고 유지가 간단한 내장형 웹서버를 사용하여 가정에 있는 기기들을 인터넷과 연결시킴으로써, 사용자가 적은 비용으로도 원격으로 가정용기기들을 제어할 수 있으며, 각각의 가정용기기의 동작 상태정보를 인지하여 집안의 보안상태를 파악할 수 있고, 사용자가 원하는 집안 상태를 설정할 수 있는 효과가 있다.

## 【특허청구범위】

### 【청구항 1】

외부통신망을 통해 가정용기기 제어신호가 분리/추출되어 송수신되도록 신호를 변환하는 트랜스와; 상기 트랜스와 연결되어 전송되는 가정용기기 제어신호의 전송을 확인하고 관리하는 신호관리부와; 가정용기기마다 고유 IP를 할당하고 상기 신호관리부를 통해 수신되는 가정용기기 제어신호에 따라 가정용기기를 제어 동작시키도록 구동정보신호를 산출하는 동시에 가정용기기의 IP에 따른 정보신호를 산출하는 제어부와; 상기 제어부에서 가정용기기들의 제어신호를 처리하는 가정용기기 제어 프로그램이 저장되는 메모리부와; 상기 제어부의 구동정보신호에 따라 가정용기기를 동작시키는 구동수단으로 이루어진 가정용기기 원격제어장치.

### 【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 메모리부는 플래시 메모리로 구성되는 것을 특징으로 하는 가정용기기 원격제어장치.

### 【청구항 3】

제 1 항에 있어서,

상기 구동수단은 가정용기기를 동작시키는 계전기(relay)와, 상기 계전기를 구동정보신호에 따라 ON/OFF시키는 스위칭단자로 구성되는 것을 특징으로 하는 가

정용기기 원격제어장치.

【청구항 4】

제 1 항에 있어서,

상기 구동수단은 가정용기기를 동작시키는 트라이액(triac)과, 상기 트라이  
액을 구동정보신호에 따라 ON/OFF시키는 스위칭단자로 구성되는 것을 특징으로 하  
는 가정용기기 원격제어장치.



【도면】

【도 1】

